

**Röntgenologische Befunde
der ableitenden Harnwege, insbesondere
der Blase beim Kollumkarzinom 1960-1962**

von
Ulrike Flach
aus
Passau

Aus der Strahlenabteilung
(Leiter: Professor Dr. J. Weishaar)
der Universitätsfrauenklinik Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Professor Dr. K. G. Ober)

Röntgenologische Befunde der ableitenden Harnwege, insbesondere der Blase beim Kollumkarzinom 1960-1962

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Ulrike Flach
aus
Passau

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen
Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan : Prof. Dr. A. Kröncke
Referent : Prof. Dr. J. Weishaar
Korreferent : Prof. Dr. K.G. Ober

Tag der mündlichen Prüfung: 13.2.1969

Herrn Professor Dr. J. Weishaar danke ich
herzlich für die Überlassung des Themas,
die wertvolle Unterstützung bei der Arbeit
und die Abfassung des Referates.

Herrn Professor Dr. K. G. Ober danke ich
vielmals für die Übernahme des Korreferates.

Disposition

A. Einleitung

B. Eigene Beobachtungen

I. Häufigkeit der i. v. Ausscheidungsurogramme, der Kontrollaufnahmen und jeweiliger Zeitpunkt der Untersuchungen

II. Röntgenbefunde der Harnblase

- 1.) Einzelsymptome
- 2.) Kombinierte Veränderungen
- 3.) Verlaufskontrollen

III. Cystoskopiebefunde

- 1.) Häufigkeit und Zeitpunkt
- 2.) Einzelsymptome bei der Endoskopie

IV. Untersuchungen am NHS und den Ureteren

- 1.) Röntgenbefunde bei Erstuntersuchung
- 2.) Häufigkeit und Zeitpunkt der Kontrolluntersuchungen
- 3.) Art und Häufigkeit der einzelnen Symptome am NHS und den Ureteren

V. Vergleichende Gegenüberstellung der einzelnen Befunde

- 1.) Der Ergebnisse der i. v. Ausscheidungsurographie mit der Endoskopie
- 2.) Der einzelnen röntgenologischen Harnblasenbefunde mit den Cystoskopieergebnissen
- 3.) Der Röntgenbilder der Harnblase mit dem NHS und den Ureteren
- 4.) Der Urinbefunde bei den verschiedenen Röntgenbildern der Blase mit der Häufigkeit der Cystoskopien

VI. Röntgenbefunde an den ableitenden Harnwegen vor Behandlung und 5 - Jahresüberlebenszeit

C. Diskussion

D. Zusammenfassung

Tabellen

Einleitung:

Nach den Untersuchungen von K r e m l i n g soll beim Uteruskarzinom das Röntgenbild der Harnblase beim i. v. Ausscheidungsurogramm oft typisch verändert sein. Hierbei fänden sich vor allem folgende Symptome:

1. unterschiedliche Kontrastdichte
2. partieller Füllungsdefekt
3. verkleinerter Blasenschatten

Um diese Beobachtungen zu überprüfen, unterzogen wir die Röntgenaufnahmen (i. v. Ausscheidungsurogramme) unserer Patientinnen mit Kollumkarzinomen aus den Jahren 1960 - 1962 einer genauen Analyse. Es handelte sich hierbei um 345 Patientinnen, die einer vollen Strahlenbehandlung zugeführt worden waren. Außer den Röntgenbefunden der Blase berücksichtigten wir diejenigen des Nierenhohlsystems und der Ureteren sowie Ergebnisse bei den Cystoskopien und Urinuntersuchungen. Zusätzlich wurden Vergleiche zwischen den einzelnen Befunden und, soweit möglich, den 5-Jahresüberlebensziffern vorgenommen.

Häufigkeit der i. v. Ausscheidungsurogramme (Tab. 1)

Im Durchschnitt wurde bei 88 % der Patientinnen vor Strahlenbehandlung ein i. v. Urogramm durchgeführt (1960 - 86 %, 1961 - 87 %, 1962 1. Halbjahr - 87 %, 2. Halbjahr - 95 %) . 52 % der Patientinnen bekamen während des zugrundegelegten Beobachtungszeitraumes (1960 - 1965) Kontrollaufnahmen. Beim i. v. Ausscheidungsurogramm erfolgte die erste Aufnahme normalerweise 10 Min. nach Injektion des Kontrastmittels, weitere Aufnahmen je nach Befund nach 30 Min. und später.

Röntgensymptome der Harnblase:

Wir unterschieden außer den 3 von K r e m l i n g aufgeführten Veränderungen der Harnblase (unterschiedliche Kontrastdichte (1), partieller Füllungsdefekt (2), verkleinerter Blasenschatten (3)) noch folgende:

4. auffällige Blasenform (rund, dreieckig, flach)
5. deutliche Eindellung der Blase

6. Konturveränderungen der Blase
(wellig, polycyclisch, unregelmäßig, unscharf)
7. Doppelkonturen, wabige Aufhellungen im Blasen-
schatten, eine Art Kernschatten
8. sonstige, weniger wichtige Befunde, wie z.B.
kleine oder große Blase

Röntgenbefunde der Harnblase vor und nach Behandlung (Tab. 2)

Bei den 288 Patientinnen mit auswertbaren Röntgenbildern lag in 37 % ein normaler, in 63 % ein veränderter Befund vor. Die Häufigkeit der Veränderungen nahm, wie zu erwarten, von Stadium I - IV zu.

Zu einem ähnlichen Gesamtergebnis kamen wir bei 131 Patientinnen nach Behandlung. Jedoch war hierbei auffällig, daß im Stadium II prozentual weniger Veränderungen an der Blase festgestellt wurden als im Stadium I .

Zieht man aus diesen 131 Patientinnen die 114 heraus, die sowohl vor als auch nach der Behandlung ein i. v. Urogramm erhalten haben, dann ergibt sich ein ähnliches Bild.

Häufigkeit der Kontrolluntersuchungen, Zeitpunkt und Ergebnis

a.) bei 37 von 108 Patientinnen mit normalem Anfangsröntgenbefund:

9 Patientinnen wurden innerhalb der ersten 6 Monate, 2 vom 7. - 12. Monat und 35 nach 13 und mehr Monaten kontrolliert. Noch normal waren in diesen Zeiträumen 44 % , (100 %), und 40 %. 9 Patientinnen erhielten mehr als eine Kontrolluntersuchung.

b.) 82 von 180 Patientinnen mit verändertem Anfangsröntgenbefund wurden später wieder untersucht, davon 16 in den ersten 6 Monaten nach Behandlung, 23 Patientinnen im 7. - 12. Monat und 51 Patientinnen nach 13 und mehr Monaten.

Bei diesen Kontrollaufnahmen erwiesen sich die Harnblasen - befunde noch in 71 %, 83 %, und 55 % als verändert.

Nur 8 Patientinnen wurden mehr als 1 x einer Röntgenkontrolle unterzogen.

Einzelveränderungen im Röntgenbild der Harnblase (Tab. 3)

Stadium I - III und Stadium IV werden gesondert betrachtet, da

von Patientinnen mit Stadium IV keine Aufnahmen mehr nach Behandlung angefertigt wurden oder werden konnten.

1. Unterschiedliche Kontrastdichte fand sich als häufigste Veränderung sowohl vor (in Stadium I bis zu 94 %) als auch nach Behandlung.
2. Partieller Füllungsdefekt war am häufigsten nachzuweisen beim Kollumkarzinom der Gruppe III. Insgesamt beobachteten wir ihn vor Behandlung in 12 %, nach Behandlung in 5 %.
3. Verkleinerter Blasenschatten lag insgesamt vor Behandlung in 13 %, nach Behandlung in 31 % vor.

Neben diesen Veränderungen ergaben sich häufig Konturunregelmäßigkeiten (6), vor Behandlung in 36 %, danach in 44 %.

Eine deutliche Eindellung der Blase (5) kam vor Behandlung in 22 % der Fälle vor, nachher in 18 % .

Von den 11 Patientinnen des Stadium IV standen 7 auswertbare Bilder zu Beginn der Behandlung zur Verfügung. Als häufigste Veränderung des Blasenbildes wurde ein partieller Füllungsdefekt gesehen.

Kombinierte Veränderungen der Harnblase (Tab. 4)

Unterschiedliche Dichte sowie einen verkleinerten Blasenschatten fanden wir sowohl vor als auch nach Behandlung am häufigsten kombiniert mit welligen Blasenkonturen. Ein Füllungsdefekt trat am häufigsten zusammen mit unterschiedlicher Dichte und cranialer Eindellung der Blase auf.

Verlaufskontrollen der einzelnen Röntgenbefunde der Blase

a) bei normalem Anfangsbefund (37 Patientinnen)

Bei 17 von diesen 37 Patientinnen blieb der Befund normal, bei 17 zeigten sich nur geringe und bei 3 starke Veränderungen (Verdacht auf Tumor-Einbruch)

b) bei verändertem Anfangsbefund (82 Patientinnen)

Bei 49 Patientinnen fanden wir vor Behandlung jeweils nur eine Veränderung. Davon waren dann bei späterer Kontrolle 16 normal, 31 hatten wieder ein ähnlichen Befund wie anfangs und bei 2 Patientinnen war eine Verschlechterung eingetreten (Verdacht auf Blasenbefall) . 2 Bilder waren nicht auswertbar.

Bei den übrigen 33 Patientinnen hatten wir anfangs kombinierte Veränderungen festgestellt. 12 Befunde haben sich später gebessert, bei 13 Patientinnen zeigten sich wieder die Anfangsveränderungen. Bei 8 Patientinnen verschlechterte sich der Befund (u. a. Verdacht auf Blasenbefall).

Häufigkeit und Zeitpunkt der Cystoskopien (Tab. 5)

38 % der Patientinnen bekamen vor Behandlung, 36 % nach Behandlung eine Cystoskopie, vorwiegend Patientinnen von Stadium III und IV.

(1961 erfolgten die meisten Endoskopien, 62 % vor, 45 % nach Behandlung).

Häufigkeit der Röntgenuntersuchungen und Cystoskopien nach Behandlung (Tab. 6)

Es ergab sich, daß die Blase insgesamt bei 40 % der Patientinnen mit vorher normalem und bei 51 % mit vorher verändertem Röntgenbefund kontrolliert wurde (entweder nur Röntgenuntersuchung oder nur Cystoskopie oder beides) .

Die einzelnen Cystoskopiebefunde

1. Vermehrte Gefäßzeichnung
2. Gerötete Schleimhaut
3. Teleangiektasien
4. Blutungsherde
5. Vorgewölbte Blasenwand
6. Verminderte Blasenkapazität
7. Bullöses Ödem
8. Ulceration
9. Tumor-Einbruch bzw. Verdacht auf Tumor-Einbruch
10. Blasenscheidenfistel
11. Keine Ausscheidung

Befunde bei der Endoskopie (Tab. 7)

Vor Behandlung erwies sich die Blase in 21 % normal, in 79 % verändert, wobei die Häufigkeit der Veränderungen ebenso wie im Röntgenbild von Stadium I bis IV zunahm. Nach der Behandlung war der Prozentsatz praktisch gleich: 22 % und 78 % .

Im folgenden gehen wir auf die einzelnen Endoskopie-Befunde näher ein (Tab. 8) .

Als häufigste Veränderung wurde im Stadium I - III vor Behandlung eine vermehrte Gefäßzeichnung gefunden (von Stadium I nach III 50, 70, 70 %). Zweithäufigste Veränderung war im Stadium II u. III ein vorgewölbter Blasenboden. In 30 - 40 % zeigte sich im Stadium III eine gerötete Schleimhaut und sehr häufig ein bullöses Ödem der Blasenwand (in 31 % vor, in 52 % nach Behandlung).

In Stadium IV ergab sich als häufigste Veränderung vor und nach Behandlung ein bullöses Ödem und vorgewölbter Blasenboden. Tumor-Einbruch wurde vor Behandlung bei 4 von 9 Patientinnen, nachher bei 2 von 3 untersuchten Patientinnen festgestellt.

Röntgenbefunde am Nierenhohlssystem (NHS) und den Ureteren (Tab. 9)

Von 299 Patientinnen hatten bei Beginn der Behandlung 252 (= 84 %) einen normalen, 47 (= 16 %) einen veränderten Befund.

Nach Behandlung zeigten 92 von 139 untersuchten Patientinnen (= 66 %) einen normalen, 47 (= 34 %) einen veränderten Befund.

Von den 299 Patientinnen waren 128 sowohl vor als auch nach Behandlung untersucht worden. Sie boten in Bezug auf den prozentualen Anteil normaler und veränderter Befunde ein ähnliches Bild wie das Gesamtkollektiv.

Häufigkeit und Zeitpunkt der Kontrolluntersuchungen

- a) Von 252 Patientinnen mit normalem Befund am NHS und den Harnleitern (= 44 %) wurden insgesamt 112 Patientinnen kontrolliert und zwar in den ersten 6 Monaten 17/112 (= 15 % : davon 71 % mit normalem, 29 % mit verändertem Befund), im 7. - 12. Monat 24 Patientinnen (= 21 %: normal 67 %, verändert 33 %) und nach 13 und mehr Monaten 71 Patientinnen (= 64 %: normal 76 %, verändert 24 %) . 19 Patientinnen wurden mehr als einmal kontrolliert.

- b) Von 47 Patientinnen mit verändertem Befund vor der Behandlung wurden später 16 kontrolliert (= 34 %). 5 im 1. halben Jahr (bei 3 Patientinnen war der Befund dann normal), 2 nach 7 - 12 Monaten (1 x ein normaler Befund), 9 nach 13 und mehr Monaten (3 x ergab sich nun ein normales Bild, 6 x war es noch verändert).

Nur bei 2 Patientinnen war die Ausscheidung mehr als 1 x kontrolliert worden.

Symptome am NHS und den Ureteren

1. Nierenhohlssystem weit
2. Ureter weit
3. Hydronephrose
4. Hydronephrose und Hydroureter
5. Fehlende Ausscheidung

Häufigkeit und Art der einzelnen Veränderungen am NHS und den Ureteren

Vor Behandlung fanden wir bei den 47 von 299 Patientinnen (= 16 %) in 45 % einseitig keine Ausscheidung, in 32 % einseitige Hydronephrosen mit und ohne Hydroureteren. An leichteren Veränderungen traten bei 11 Patientinnen weite Nierenhohlssysteme, bei 4 Patientinnen weite Ureteren auf (zusammen = 33 %) .

Auf die 299 untersuchten Patientinnen bezogen, ergaben sich also in 7 % keine Ausscheidung, in 3 % Hydronephrosen und Hydroureteren, in 2 % Hydronephrosen allein, in 5 % geringe Veränderungen.

Nach Behandlung zeigten 47 von 139 Patientinnen (= 34 %) Veränderungen: (Tab. 9)

in 64 % einseitig keine Ausscheidung, in 40 % Hydronephrosen und Hydroureteren, in 15 % nur Hydronephrosen, in 49 % weites NHS und / oder weite Ureteren. Es ergibt sich also, nachdem von den 139 Patientinnen 128 sowohl vor als auch nach Behandlung untersucht worden waren, und somit eine Aussage erlaubt ist, daß die Häufigkeit aller Veränderungen nach Behandlung zunahm und zwar bezogen auf das untersuchte Kollektiv, bei der fehlenden Ausscheidung von 7 auf 22 %, den Hydronephrosen und Hydroureteren von 3 auf 14 %, den Hydronephrosen allein von 2 auf 5 % und den leichteren Veränderungen von 5 auf 21 %.

Hinzuzufügen wäre noch, daß wir bei 9 unserer Patientinnen ein doppeltes NHS und bei 1 eine Zwergniere fanden.

Frequenz der normalen und veränderten Befunde beim Vergleich der Ergebnisse der i. v. Ausscheidungsurographie mit der Endoskopie (Tab.10)

Die prozentuale Häufigkeit der Veränderungen nahm sowohl bei den Röntgen- als auch bei den Cystoskopiebefunden von Stadium I - Stadium IV zu.

Die Gesamtprozentzahl der Veränderungen war bei den untersuchten Patientinnen nach Behandlung in beiden Gruppen etwa gleich hoch wie vorher.

Die endoskopisch festgestellten Symptome überwogen zahlenmäßig die röntgenologischen.

Gegenüberstellung der einzelnen röntgenologischen Harnblasenbefunde mit den Cystoskopieergebnissen (Tab. 11)

Bei insgesamt 38 % der Patientinnen war vor, bei 36 % nach Behandlung außer den Röntgenuntersuchungen eine Cystoskopie durchgeführt worden. Sowohl bei normalem Röntgenbefund der Blase als auch bei geringen Veränderungen fanden sich bei der Endoskopie in etwa gleicher Häufigkeit Veränderungen (62 - 70 %).

Waren aber mehrere Röntgenzeichen vorhanden, dann stieg die Zahl der Veränderungen bei der Cystoskopie deutlich an (bis auf 100 %).

Auffällig ist, daß der prozentuale Anteil von Cystoskopien bei normalem und verändertem Röntgenbild nicht sehr verschieden war.

Einzelheiten: a) normales Röntgenbild (49 Patientinnen)

Es fanden sich bei der Cystoskopie in 67 % Veränderungen, davon 64 % leichte (vorwiegend gerötete Schleimhaut), 36 % etwas stärkere (sehr häufig bullöses Ödem)

b) eine Veränderung im Röntgenbild
(53 Patientinnen)

Der Cystoskopiebefund erwies sich hierbei bei 36/ 53 Patientinnen (= 68 %) verändert, davon in 78 % leicht, in 11 % ergab sich unter anderen Symptomen ein bullöses Ödem, in 11 % hatte man Verdacht auf Tumor-Befall der Blase.

c) mehrere Symptome im Röntgenbild
(52 Patientinnen)

Es zeigten sich in 94 % bei der Endoskopie Veränderungen, 67 % waren leichter Art (häufig vorgewölbter Blasenboden), 33 % schwer, davon in 16 % Verdacht auf Tumor-Einbruch in die Blase.

Vergleich des Röntgenbildes der Harnblase mit dem NHS und den Ureteren vor und nach Behandlung (Tab. 12)

Bei Veränderungen im Röntgenbild der Blase ergaben sich am NHS und den Ureteren vor Behandlung um 80 % (18 gegenüber 10 %), nach Behandlung um 14 % (33 gegenüber 29 %) mehr Veränderungen als bei normalem Blasenbefund.

Röntgenologische Veränderungen der Harnblase und Vergleich mit den jeweiligen Urogrammbefunden - vor und nach Behandlung zusammengefaßt (Tab. 13)

Auch aus dieser Tabelle geht hervor, daß die Häufigkeit der Funktionsstörungen am NHS und den Ureteren meistens mit der Schwere der Blasenveränderungen zunahm.

Kontrollbefunde von Harnleitern und NHS bei zuvor normalem und verändertem Röntgenbild der Harnblase (Tab. 14)

Von 39 Patientinnen mit normalem Anfangsbefund der Blase zeigten 12 (= 31 %) bei späterer Kontrolle eine Verschlechterung des Befundes an NHS und Harnleitern, bei verändertem Anfangsbefund waren es 34 (= 43 %) von 80.

Urinbefunde bei den verschiedenen Röntgenbildern der Blase und Häufigkeit der Cystoskopien - vor Behandlung (Tab. 15)

Es bestand kein großer Unterschied in der Häufigkeit der veränderten Urinbefunde bei normalem und verändertem Röntgenbild. Die Prozentzahlen bewegen sich insgesamt um 55 %. Bei kombinierten Röntgensymptomen an der Blase stiegen sie etwas an.

(Unsere Prozentzahlen ergaben sich sowohl aus gering, als auch aus grob pathologischem Urinbefund)

Der Entschluß zur Durchführung von Cystoskopien schien im übrigen nicht wesentlich vom Urinbefund abhängig gewesen zu sein, da die Häufigkeit bei verändertem Befund nur gering anstieg.

Röntgenbefunde an den ableitenden Harnwegen vor Behandlung und 5-Jahresüberlebenszeit (1960/61) , CC I - III vollbestrahlte Patientinnen (Tab. 16)

a) Überlebenszeit in Abhängigkeit vom Blasenbefund

Wenn Veränderungen am Blasenschatten beobachtet wurden, lag die Überlebenszeit im Stadium I um 6 %, im Stadium II um 12 %, im Stadium III um 22 % niedriger als bei normalem Befund.

b) Überlebenszeit in Abhängigkeit vom Befund am NHS und den Ureteren

Veränderungen am NHS und den Ureteren fanden wir vor Behandlung nur im Stadium II u. III. Es ergab sich im Stadium II eine um 9 %, im Stadium III um 20 % niedrigere 5-Jahresüberlebensziffer bei verändertem als bei normalem Befund.

Diskussion:

Von 345 vollbestrahlten Patientinnen erhielten 88 % vor der Behandlung, 40 % im Anschluß daran, 12 % zu einem späteren Zeitpunkt ein Ausscheidungsurogramm.

Das Röntgenbild der Harnblase vor Behandlung erschien bei 288 Frauen mit Kollumkarzinomen umso häufiger verändert, je weiter das Karzinom fortgeschritten war (45 %, 61 %, 72 %, 83 %), dabei liegen unsere Prozentzahlen im Stadium I um 29 % höher als bei K r e m l i n g , während sie in den anderen Stadien ungefähr gleich sind.

Nach Behandlung kamen wir zu einem ähnlichen Ergebnis. Es war hierbei aber auffällig, daß im Stadium II prozentual weniger Veränderungen an der Blase festgestellt wurden als im Stadium I. 70 % der Kontrollaufnahmen bei normalem und 56 % bei verändertem Blasenbefund vor Behandlung wurden erst 13 und mehr Monate nach Behandlungsende angefertigt.

Abweichend von den Beobachtungen K r e m l i n g s fanden wir den verkleinerten Blasenschatten wesentlich seltener als unterschiedliche Kontrastdichte, jedoch viel häufiger als den Füllungsdefekt, der vorwiegend im Stadium III und IV vorlag.

Übereinstimmend mit K r e m l i n g ergab sich, daß der verkleinerte Schatten in allen Stadien häufiger nach Behandlung (in 31 %) auftrat als vorher (in 13 %).

Der Füllungsdefekt trat am häufigsten zusammen mit unterschiedlicher Dichte und cranialer Eindellung der Blase auf.

Cystoskopien bekamen 38 % der Patientinnen vor, 36 % nach Behandlung. Der prozentuale Anteil von Cystoskopien war auffälligerweise bei normalem und verändertem Röntgenbild nicht sehr verschieden.

Die Häufigkeit der Veränderungen nahm, ebenso wie im Röntgenbild, von Stadium I - IV zu, nur nach Behandlung fanden wir wieder wie bei der Röntgenuntersuchung die Blase im Stadium I öfters verändert als im Stadium II, was darauf hinweist, daß dieses Ergebnis anscheinend kein Zufall war.

Die endoskopisch festgestellten Veränderungen überwogen bei uns zahlenmäßig die röntgenologischen, im Gegensatz zu den Ergeb -

nissen von K r e m l i n g , bei denen das Röntgenbild der Blase z. T. bereits von der Norm abwich, wenn der endoskopische Befund noch unauffällig war. Die Häufigkeit der Blasenveränderungen lag bei K r e m l i n g im Stadium I - III wesentlich niedriger als bei uns. Sowohl bei normalem Röntgenbefund als auch bei geringen Veränderungen fanden wir schon endoskopisch Symptome in etwa gleicher Häufigkeit (62 - 70 %), bei zwei und mehr Röntgenzeichen stieg die Zahl der Veränderungen bis auf 100 % an.

Die Häufigkeit der Cystoskopien und damit die Indikation zur Durchführung dieser Untersuchung schien im wesentlichen auch nicht von einem veränderten Urinbefund abzuhängen, denn die Häufigkeit stieg bei verändertem Befund im Vergleich zum normalem nur gering an.

Es bestand auch kein großer Unterschied in der Häufigkeit der veränderten Urinbefunde bei normalem und verändertem Kontrast - bild der Blase.

Am NHS und den Ureteren war der Befund vor Behandlung bei 252 von den 299 Patientinnen normal (= 84 %) bei 47 verändert (= 16 %). Nach Behandlung stieg die Zahl der Veränderungen von 16 auf 34 %.

Es wurden insgesamt 112 Patientinnen mit vorher normalem und 16 mit zuvor verändertem Befund kontrolliert, der überwiegende Teil dieser Patientinnen erst nach 13 und mehr Monaten.

Beim Vergleich des Röntgenbildes der Harnblase mit dem NHS stellten wir fest, daß bei verändertem Blasenbild vor Behandlung um 80 % (10 % zu 18 %), nach Behandlung um 14 % (29 zu 33 %) häufiger Veränderungen am NHS und den Ureteren auftraten als bei normalem Blasenschatten (Tab. 12).

Übereinstimmend mit den Untersuchungen von K r e m l i n g schien eine Verschlechterung des Befundes am NHS und den Ureteren bei anfangs verändertem Kontrastbild der Blase im weiteren Verlauf häufiger zu sein als bei zuvor normalem Befund. K r e m l i n g gab dabei aber einen Anstieg von 11 % auf 30 % an, während wir nur einen solchen von 31 % auf 43 % fanden.

Die Häufigkeit der Funktionsstörungen am NHS und den Ureteren nahm mit der Schwere der Blasenveränderungen zu.

Die 5-Jahresüberlebenszeit war bei Patientinnen mit Kollum - karzinomen von Stadium I - III bei normalem Kontrastbild höher als bei verändertem. Waren Veränderungen am Blasenschatten beobachtet worden, lag die Überlebenszeit im Stadium II bei 65 % und im Stadium III bei 34 % gegenüber einer Überlebenszeit von 77 bzw. 56 % bei normalem Blasenbild.

In Abhängigkeit vom Befund am NHS und den Ureteren ergab sich im Stadium II ein Abfall der Überlebenszeit von 73 auf 64 %, im Stadium III von 41 auf 21 % bei verändertem gegenüber dem normalen Befund.

Zusammenfassung

345 vollbestrahlte Patientinnen mit Kollumkarzinomen der Stadien I - IV aus den Jahren 1960 - 1962 wurden auf Veränderungen an den ableitenden Harnwegen untersucht. 88 % der Patientinnen erhielten vor der Behandlung, 40 % im Anschluß daran, 12 % zu einem späteren Zeitpunkt ein Ausscheidungsurogramm.

Hierbei zeigte sich, daß geringe röntgenologische Veränderungen der Harnblase, wie unterschiedliche Dichte des Kontrastmittelschattens, wellige Konturen oder eine mäßige Eindellung des Blasenschattens für sich allein keine weiteren Hinweise auf das Stadium des Karzinoms gaben, während bei deutlichen Röntgenzeichen der Blase, wie verkleinerter Schatten, Füllungsdefekt oder Kombinationen mehrerer Symptome fast immer ein fortgeschrittenes Karzinomstadium bestand.

Sowohl bei röntgenologisch normalem Befund der Blase als auch beim Vorhandensein von nur einer leichten Veränderung wurden bei der Endoskopie, der Urinuntersuchung und am Nierenhohlssystem in etwa gleicher Häufigkeit Veränderungen gefunden, bei zwei oder mehr Röntgenzeichen jedoch wesentlich zahlreicher.

Je fortgeschrittener das Karzinomstadium war, umso häufiger wurden Veränderungen am Nierenhohlssystem und den Ureteren beobachtet, von Stadium I - III in 7, 10 und 25 % und im Stadium IV bei 8 von 9 Patientinnen.

Die 5-Jahresüberlebensziffern lagen bei normalem Röntgenbefund an der Blase im Stadium II bei 77 %, im Stadium III bei 56 % gegenüber 65 % bzw. 34 % bei Blasenveränderungen.

Bei Veränderungen am Nierenhohlssystem und den Ureteren wurde ein Absinken der 5-Jahresüberlebenszeit im Stadium II von 73 % auf 64 % und im Stadium III von 41 % auf 21 % festgestellt.

Literatur:

K r e m l i n g, H.: Röntgenologische Befunde der Harnblase bei Uteruskarzinom.
Geburtshilfe u. Frauenheilkunde 25(1965), 833

Tab. 1 Häufigkeit der i. v. Ausscheidungsurogramme

Stadium	vor Behandlung		bald nach Behandlung		später bis zu 1-3 J. nach Behandlung		insgesamt	
	Anzahl	%	Anzahl ⁺	%	Anzahl ⁺	%	Anzahl ⁺	%
I	43/50	81	20/50 (3/50)	40 (6)	6/50 (1/50)	12 (2)	69/50 (47/50)	(94)
II	173/196	88	78/196 (6/196)	40 (3)	30/196 (5/196)	15 (3)	281/196 (184/196)	(94)
III	79/88	90	39/88 (4/88)	44 (4)	5/88	6	123/88 (83/88)	(94)
IV	9/11	82	1/11	9	1/11	9	11/11 (9/11)	(82)
	304/345	88	138/345 (13/345)	40 (4)	42/345 (6/345)	12 (2)	484/345 (323/345)	(94)

+ in Klammern Anzahl der erstmalig durchgeführten Urogramme.

Tab. 2 Rö-Bild der Harnblase

a) vor Behandlung bei 288 Pat.

Rö-Bild der Harnblase				
Stadium	normal		verändert	
	Anzahl	%	Anzahl	%
I	22/40	55	18/40	45
II	63/164	39	101/164	61
III	22/76	28	54/76	72
IV	1/8	(13)	7/8	(87)
zus.	108/288	37	180/288	63

b) nach Behandlung bei 131 Pat.

Rö-Bild der Harnblase				
Stadium	normal		verändert	
	Anzahl	%	Anzahl	%
I	7/19	37	12/19	63
II	35/73	48	38/73	52
III	6/38	16	32/38	84
IV	1/1	(100)	0/1	(0)
zus.	49/131	37	82/131	63

Tab. 3 Röntgen-Veränderungen der Harnblase vor - und nach Behandlung

	Art der Veränderungen; Häufigkeit in Prozent (s. Text)									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Stadium I										
vor	94	-	17	-	11	28	-	-		
nach Behandlung	59	8	33	17	25	50	8	8		
Stadium II										
vor	44	12	8	5	23	39	4	9		
nach Behandlung	51	-	26	10	21	34	3	13		
Stadium III										
vor	64	17	20	2	24	35	10	2		
nach Behandlung	44	9	38	19	12	53	18	9		
Stadium I/III										
vor Behandlung (173 Pat.)	56	12	13	6	22	36	6	6		
nach Behandlung (82 Pat.)	49	5	31	15	18	44	10	11		
Stadium IV										
vor Behandlung (7 Pat.)	29	43	29			35		14		

Tab. 4 Prozentuale Häufigkeit der Kombinationen verschiedener Röntgensymptome

Symptome	I.	II, gekoppelt mit (%)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
a) vor Behandlung (St. I-IV)	allein								
Unterschiedliche Dichte	1	29	7	6		11	14	4	2
Füllungsdefekt	2	3	7	2	1	5	1	1	
Verkleinerter Schatten	3	-	6	2	3	1	10	3	

b) nach Behandlung (St. I-III)

Unterschiedliche Dichte	1	23		1	8	4	6	12	4	1
Füllungsdefekt	2	2	1					2		
Verkleinerter Schatten	3	6	7			3	1	14	6	1

Tab. 5 Häufigkeit und Zeitpunkt der Cystoskopien

Stadium	Zeitpunkt					
	vor Behandlung		nach Behandlung		später	
	Anzahl	%	Anzahl ⁺	%	Anzahl ⁺	%
I	9/50	18	16/50 (14/50)	32 (28)	6/50 (5/50)	12 (10)
II	60/196	31	43/196 (27/196)	22 (14)	12/196 (6/196)	6 (3)
III	51/88	58	34/88 (12/88)	39 (14)	8/88 (3/88)	9 (3)
IV	9/11	82	3/11 (1/11)	27 (1)	0/11	
zus.	129/345	38	96/345 (54/345)	28 (16)	26/345 (14/345)	8 (4)
					12/11 (10/11)	91 (91)
					251/345 (197/345)	74 % (57 %)

⁺ in Klammern Anzahl d. Erstcystoskopien

Tab. 6 Häufigkeit der RÖ-Untersuchungen und Cystoskopien nach Behandlung

a) bei 108 Pat. mit normalem RÖ-Befund vor Behandlung

Stadium	RÖ-Kontrollaufnahmen		Cystoskopien	
	Anzahl	%	Anzahl ⁺	%
I	9/22	41	6/22 (1/22)	27 (5)
II	19/63	30	10/63 (4/63)	16 (6)
III	9/22	41	5/22 (1/22)	23 (5)
IV	0/1	-	1/1 (1/1)	100 (100)
zus.	37/108	34	22/108 (7/108)	22 (6)

b) bei 180 Pat. mit verändertem RÖ-Befund vor Behandlung

Stadium	RÖ-Kontrollaufnahmen		Cystoskopien	
	Anzahl	%	Anzahl	%
I	6/18	33	5/18 (1/18)	28 (6)
II	48/101	47	18/101 (1/101)	19 (1)
III	27/54	50	23/54 (6/54)	43 (11)
IV	1/7	14	2/7 (1/7)	29 14
zus.	82/180	46	48/180 (9/180)	27 (5)

⁺Davon in Klammern Anzahl der Pat., die nur endoskopierte wurden und nicht geröntgt.

Tab. 7 Cystoskopische Befunde

a) vor Behandlung (129 Pat.)

Stadium	normal		verändert	
	Anzahl	%	Anzahl	%
I	3/9	33	6/9	67
II	19/60	32	41/60	68
III	6/51	12	45/51	88
IV	0/9	-	9/9	100
zus.	28/129	21	101/129	79

b) nach Behandlung (94 Pat.)

Stadium	normal		verändert	
	Anzahl	%	Anzahl	%
I	3/15	20	12/15	80
II	11/42	26	31/42	74
III	7/34	21	27/34	79
IV	0/3	-	3/3	100
zus.	21/94	22	73/94	78

Tab. 8 Prozentualer Anteil der verschiedenen cystoskopischen Befunde vor und nach Behandlung.

		Art der Veränderungen; Häufigkeit in Prozent (s. Text)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Stadium I											
vor	50	-		33		-		17	17	-	
nach Behandlung	25	25		-		17	42	8	17	8	
Stadium II											
vor	70	19	-	15		34	12	12	2	2	
nach Behandlung	58	23	3	19		36	29	16	6	-	
Stadium III											
vor	70	44		13		55	9	31	4	11	-
nach Behandlung	33	37		26		48	19	52	15	22	4
Stadium IV											
vor	(33)		-	(33)		(67)	(33)	(67)		(45)	(11)
nach Behandlung	-		(33)		(100)	(100)		(100)		(67)	(33)
Stadium I-IV											
vor Behandlung (101 Pat.)	66	28	-	17		45	12	26	4	10	1
nach Behandlung (73 Pat.)	41	27	3	18		40	26	32	11	11	4

16

18

Tab. 9 Urogrammbefund in Bezug auf Nierenhohlssystem und Harnleiter

a) vor Behandlung (299 Pat.)

Stadium	normal		verändert	
	Anzahl	%	Anzahl	%
I	40/43	93	3/43	7
II	154/171	90	17/171	10
III	57/76	75	19/76	25
IV	1/9	11	8/9	89
zus.	252/299	84	47/299	16

b) nach Behandlung (139 Pat.)

Stadium	normal		verändert	
	Anzahl	%	Anzahl	%
I	18/20	90	2/20	10
II	53/80	76	27/80	24
III	20/38	53	18/38	47
IV	1/1	(100)	0/1	(0)
zus.	92/139	66	47/139	34

Tab. 10 Röntgenbild der Harnblase und Cystoskopiebefund

a) vor Behandlung (110 Pat.)

Stadium	Röntgenbild der Harnblase			Cystoskopiebefund		
	normal		verändert	normal		verändert
I	Anzahl 7/9	% (78)	Anzahl 2/9	Anzahl 4/9	% (45)	Anzahl 5/9
II	18/50	36	32/50	16/50	32	34/50
III	12/44	27	32/44	5/44	11	39/44
IV	1/7	(14)	6/7	0/7	0	7/7
zus.	38/110	35	72/110	25/110	23	85/110
						77

b) nach Behandlung (67 Pat.)

Stadium	Röntgenbild der Harnblase			Cystoskopiebefund		
	normal		verändert	normal		verändert
I	Anzahl 3/12	% 40	Anzahl 9/12	Anzahl 2/12	% 16	Anzahl 10/12
II	11/31	35	20/31	8/31	26	23/31
III	4/23	17	19/23	6/23	26	17/23
IV	1/1	(100)	0/1	0/1	(0)	1/1
zus.	19/67	38	48/67	16/67	24	51/67
						76

Tab. 11 Vergleich des Röntgenbefundes der Harnblase mit den Ergebnissen bei der Cystoskopie
(vor und nach Behandlung zusammengefaßt)

Röntgenbefund	Anzahl	%	Frequenz der Cystoskopien		Cystoskopiebefund		
			Anzahl	%	Anzahl	normal %	verändert %
normal	157/419	38	49/157	31	16/49	33	33/49 67
wellige Konturen	20/419	5	8/20	40	3/8	38	5/8 62
Unterschiedliche Dichte	70/419	17	35/70	50	11/35	31	24/35 69
Eindellung der Blase	22/419	5	10/22	46	3/10	30	7/10 70
Unterschiedl. Dichte u. wellige Konturen	15/419	4	12/15	80	1/12	8	11/12 92
Unterschiedl. Dichte u. Eindellung	15/419	4	7/15	47	0/7		7/7 (100)
Verkleinerter Schatten u. wellige Begrenzung	16/419	4	4/16	30	0/4		4/4 (100)
Verkleinerter Schatten kombiniert mit 2 od. mehr Symptomen	35/419	8	11/35	31	0/11		11/11 100
Füllungsdefekt u. weitere Veränderungen	27/419	6	10/27	37	0/10		10/10 100
Kombination verschiedener Symptome	42/419	10	8/42	19	2/8	25	6/8 (75)
Zusammen	419		154/419	36	36/154	23	118/154 77

Tab. 12 Vergleich des Rö-Bildes der Harnblase mit dem Nierenhohlssystem und den Ureteren

a) vor Behandlung (283 Pat.)

Blase	NHS, Ureteren	
o. B. 108/283 = 38 %	o. B. 97/108 = 90 %	verändert 11/108 = 10%
verändert 175/283 = 62 %	143/175 = 82 %	32/175 = 18%

b) nach Behandlung (136 Pat.)

Blase	NHS, Ureteren	
o.B. 49/136 = 36 %	o. B. 35/49 = 71 %	verändert 14/49 = 29 %
verändert 87/136 = 64 %	58/87 = 67 %	29/87 = 33 %

Tab. 13 Röntgenologische Veränderungen der Harnblase und Vergleich mit den jeweiligen Urogrammbefunden vor und nach Behandlung zusammengefaßt

Rö-Bild der Blase	Befund am NHS und den Ureteren			
	Befund	normal Anzahl	%	verändert Anzahl %
normal		132/157	84	25/157 16
Unterschiedliche Dichte		69/82	84	13/82 16
Eindellung der Blase		21/27	78	6/27 22
Wellige Konturen		22/25	88	3/25 12
Verkleinerter Blasenschatten		7/10	70	3/10 30
Füllungsdefekt		5/9	56	4/9 44
Unterschiedliche Dichte und wellige Konturen		12/17	71	5/17 29
Unterschiedliche Dichte und Eindellung		15/16	94	1/16 6
Verkleinerter Schatten und unterschiedliche Dichte		5/10	50	5/10 50
Verkleinerter Schatten und wellige Konturen		9/14	64	5/14 36
Kombination von drei und mehr Symptomen		28/52	54	24/52 46
zusammen		325/419	78	94/419 22

Tab. 14 Kontrollbefunde von Harnleiter und Nierenhohlssystem bei normalem und verändertem Röntgen-Bild der Harnblase

Röntgen-Bild der Harnblase bei Therapiebeginn					
Stadium	Anzahl der Pat.	Befund von Nierenhohlssystem und Ureteren bei späterer Kontrolle			
		normal		verschlechtert	
		normal	(39 Pat.)	verändert	(80 Pat.)
I	15	8	1	5	1
II	68	12	9	28	19
III	35	7	2	12	14
IV	1	0	0	1	0
	119	27 = 69 %	12 = 31 %	46 = 57 %	34 = 43 %

Tab. 15 Urinbefunde bei den verschiedenen Röntgenbildern der Blase und Häufigkeit der Cystoskopien (vor Behandlung)

Röntgenbild der Blase	Urinbefund		Häufigkeit der Cystoskopien bei	
Befund	normal	verändert	normalem Urinbefund	verändertem
normal	49/109	45 %	60/109	55 %
1 Veränderung an der Blase	39/85	46	46/85	54
2 Veränderungen	16/34	47	18/34	53
Kombination verschiedener Symptome	20/56	36	36/56	64
zusammen	124/284	44	160/284	56
			43/127	34
			57/160	36

Tab. 16 Röntgenbefunde an den ableitenden Harnwegen und 5-Jahresüberlebenszeit (1960/61)
(vor Behandlung) CC I - III, vollbestrahlte Pat.

Stadium- u. 5 J.-Überlebenszeit						
Befund	CC I		CC II		CC III	
Blase	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
normal	13/14	93	41/53	77	10/18	56
1 Veränderung im Blasenschatten	5/6	(87)	27/40	68	3/14	34
Kombination verschiedener Symptome	2/2		16/26	61	10/24	
zusammen	20/22	91	84/119	71	23/56	41
NHS und Ureteren						
normal	20/23	87	80/110	73	19/46	41
leichte Veränderungen (weiteres NHS u. Ureteren)			5/9	64	2/4	21
Schwere Veränderungen (Hydronephrosen, Hydro-ureteren, keine Ausscheidung)			2/2		1/10	
zusammen	20/23	87	87/121	72	22/60	37

Mein Lebenslauf

Ich wurde am 9. April 1942 als Tochter des Spediteurs Franz Flach und seiner Ehefrau Theresia, geb. Popp in Passau geboren.

Nach dem Besuch der Volksschule trat ich 1953 in das Humanistische Gymnasium in Passau ein, wo ich im Juni 1962 die Reifeprüfung ablegte.

Im Wintersemester 1962/63 immatrikulierte ich mich an der Universität Erlangen - Nürnberg für das Studium der Medizin. 1965 bestand ich das Physikum und beabsichtige hier im Januar 1969 mit dem Staatsexamen mein Studium abzuschließen.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990
